

SISTEM PENDAFTARAN PELATIHAN DI LEMBAGA PENGEMBANGAN
PENDIDIKAN (LPP) UNIVERSITAS SEBELAS MARET MENGGUNAKAN
SMS GATEWAY

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Ahli Madya

Program Diploma III Ilmu Komputer



ZAHRA

M3307031

PROGRAM DIPLOMA III ILMU KOMPUTER

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

2010

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDAFTARAN PELATIHAN DI LEMBAGA PENGEMBANGAN PENDIDIKAN (LPP) UNIVERSITAS SEBELAS MARET MENGGUNAKAN SMS GATEWAY

Disusun Oleh :

ZAHRA

M3307031

Tugas akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji

pada tanggal 21 Juli 2010

Pembimbing Utama

Artono Dwijo Sutomo, S.Si, M.Si

NIP.19700128 199903 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENDAFTARAN PELATIHAN DI LEMBAGA PENGEMBANGAN
PENDIDIKAN (LPP) UNIVERSITAS SEBELAS MARET MENGGUNAKAN SMS
GATEWAY**

Disusun oleh

ZAHRA

M3307031

Dibimbing oleh

Pembimbing Utama

Artono Dwijo Sutomo, S.Si, M.Si

NIP. 19700128 199903 1 001

Tugas akhir ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji tugas akhir program Diploma III Ilmu Komputer
pada hari Rabu tanggal 21 Juli 2010

Dewan penguji :

1. Penguji 1 Artono Dwijo Sutomo, S.Si, M.Si ()
NIP. 19700128 199903 1 001
2. Penguji 2 Rudi Hartono, S.Si ()
NIDN.0626128402
3. Penguji 3 Tutut Maitanti, S.Si ()
NIDN.0625058501

Disahkan oleh

a.n Dekan Fakultas MIPA

Pembantu Dekan I

Ketua Prodi

DIII Ilmu Komputer

Ir.Ari Handono Ramelan, M.Sc, Ph.D

Drs. YS. Palgunadi, M.Sc

NIP. 19610223 198601 1 001

NIP. 19560407 198303 1 004

ABSTRACT

Zahra. 2010. **TRAINING REGISTRATION SYSTEM AT TRAINING DEVELOPMENT CENTER (LPP) UNS USING SMS GATEWAY**. Final Project. 3rd Diploma Degree On Computer Science, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, 11 Maret University of Surakarta.

Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) has conducted several training such as Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI), Applied Approach (AA), and Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional Applied Approach (PEKERTI AA). The registration process has been done manually where potential participants spelled out to come directly to LPP to conduct their registration. The aim of this final project is to develop Training Registration System At Training Development Center (LPP) UNS Using Sms Gateway.

SMS Gateway application software was built using Gammu and MySQL was used to manage the database. This application runs and detects SMS going through phone server and then SMS was processed by the system. The result was a participant number and be sent to the trainee.

The conclusion that can be drawn from this study is that the training registration system in the LPP UNS using Gammu application has been successfully developed and implemented.

Keyword : SMS, SMS Gateway.

ABSTRAK

Zahra. 2010. **SISTEM PENDAFTARAN PELATIHAN DI LEMBAGA PENGEMBANGAN PENDIDIKAN (LPP) UNS MENGGUNAKAN SMS GATEWAY**. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Komputer, DIII Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Sebelas Maret.

Lembaga Pengembangan Pendidikan memiliki beberapa Pelatihan, yaitu Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI), *Applied Approach* (AA), dan Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional *Applied Approach* (PEKERTI AA). Proses pendaftaran yang masih terbilang manual yaitu para calon peserta datang langsung ke LPP untuk melakukan pendaftaran, membuat penulis menentukan tema ini untuk mempermudah calon peserta melakukan pendaftaran yaitu hanya dengan ketik sms.

Aplikasi SMS *Gateway* ini dibangun menggunakan *software* GAMMU dan untuk *databasenya* menggunakan MySQL. Aplikasi ini berjalan dan mendeteksi SMS yang masuk melalui *handphone server*, kemudian diproses oleh sistem dan hasil yang berupa nomor peserta akan dikirim ke peserta pelatihan.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa sistem pendaftaran pelatihan di LPP UNS menggunakan aplikasi gammu telah berhasil dibangun dan diimplementasikan.

Kata kunci : SMS, SMS Gateway

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada :

Abi dan Mama

Kiki, etik, k'novel, amat

Rendhita , my best friend

The Community '07

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh

Dengan memanjatkan Puji Syukur kepada Allah ta'ala yang selau melimpahkan berkat-Nya dengan utusannya Muhammad SAW yang menjadi cahaya ditengah kegelapan sehingga setelah memalui proses yang melelahkan, penulis dapat menyelesaikanpenulisan laporan ini guna memenuhi sebagian persyaratan memperoleh kelulusan mata kuliah Kegiatan Magang Mahasiswa di Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung, maka laporan ini tak akan terselesaikan. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Ta'ala, illahi wa sayyidi wa maula'i...
2. Rosulullah Muhammad SAW beserta keluarga dan pengikutnya.
3. Orang tua, yang memberi suatu proses pembelajaran dalam hidupku, sehingga penulis bisa menjadi sekarang ini, juga atas segala doa, kasih sayang, dan pengorbanan, serta bimbingan dalam menjalani kehidupan.
4. Fathimah, Hasan, dan Muhammad, yang selalu membantu penulis menyusun Tugas Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung hingga akhirnya terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Artono Dwijo Sutomo,S.Si,M.Si selaku dosen pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan dan saran yang bermanfaat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Drs. Y.S Palgunadi, M.Sc selaku Ketua Program Diploma III Ilmu Komputer FMIPA UNS.
7. Semua pihak yang telah turut membantu penyelesaian laporan.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak.

Wassalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN ABSTRACT.....	iv
HALAMAN ABSTRAK.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	2
1.4 Manfaat Penulisan	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.1.1 Pengertian Sistem Informasi	5

2.1.2	Pengertian SMS.....	6
2.1.3	Pengertian SMS <i>Gateway</i>	8
2.1.4	Pengertian GAMMU.....	8
2.1.5	Diagram Konteks.....	9
2.1.6	Data Flow Diagram.....	10
2.1.7	Konsep Basis Data.....	11
2.1.8	MySQL.....	12
2.1.9	PHP.....	13
BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN.....		15
3.1	Analisa Sistem.....	15
3.1.1	Sistem Kerja Aplikasi.....	15
3.2.2	Aliran Data.....	16
3.2	Perancangan Sistem.....	18
3.2.1	Kebutuhan Hardware.....	19
3.2.2	Kebutuhan Software.....	20
3.2.3	Perancangan Antarmuka.....	20
3.2.4	Perancangan <i>Database</i>	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....		29
4.1	Implementasi.....	29
4.1.1	Konfigurasi Gammu.....	29
4.1.2	Format SMS.....	33
4.1.3	Halaman Inbox.....	34

4.1.4	Halaman Outbox	35
4.1.5	Halaman Data Peserta	35
4.2	Evaluasi	36
BAB V PENUTUP.....		37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....		38

ABSTRACT

Zahra. 2010. **REGISTRATION OF TRAINING INSTITUTIONS IN THE LEMBAGA PENGEMBANGAN PENDIDIKAN (LPP) UNS USING SMS GATEWAY**. Final. Department of Computer Engineering, Diploma of Computer Science, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, 11 Maret University of Surakarta.

Training at Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) has some training, Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI), Approach Applied (AA), and Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional Applied Approach (PEKERTI AA). The registration process is still manual that spelled out the potential participants to come directly to the CSD to conduct registration, making the authors define this theme to facilitate the registration of potential participants by simply typing an sms.

SMS Gateway is a device that allows for sending or receiving messages in text or binary format from a cell phone. Information on registration trainee UNS LPP-based SMS Gateway is an information system which is specifically used for trainee registration LPP UNS. SMS Gateway application software is built using Gammu and MySQL for database use. This application is running and detects the message / SMS that go through the phone server and then processed by the system and results in the form of number of participants will be sent to the trainees. Applications based on SMS Gateway is expected to provide more efficient facilities, especially in the registration of participants in LPP UNS.

The conclusion that can be drawn from this study is that the training registration system in the LPP UNS using Gammu application has been successfully developed and implemented.

Keyword : SMS, SMS Gateway.

ABSTRAK

Zahra. 2010. **SISTEM PENDAFTARAN PELATIHAN DI LEMBAGA PENGEMBANGAN PENDIDIKAN (LPP) UNS MENGGUNAKAN SMS GATEWAY**. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Komputer, DIII Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Sebelas Maret.

Pelatihan di Lembaga Pengembangan Pendidikan memiliki beberapa Pelatihan, yaitu Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI), *Applied Approach* (AA), dan Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional *Applied Approach* (PEKERTI AA). Proses pendaftaran yang masih terbilang manual yaitu para calon peserta datang langsung ke LPP untuk melakukan pendaftaran, membuat penulis menentukan tema ini untuk mempermudah calon peserta melakukan pendaftaran yaitu hanya dengan ketik sms.

SMS Gateway merupakan sebuah perangkat yang memungkinkan untuk mengirim atau menerima pesan dalam format teks maupun biner dari telepon seluler. Informasi mengenai pendaftaran peserta pelatihan di LPP UNS berbasis SMS Gateway merupakan suatu sistem informasi yang khusus digunakan untuk pendaftaran peserta pelatihan di LPP UNS. Aplikasi *SMS Gateway* ini dibangun menggunakan *software* GAMMU dan untuk *databasenya* menggunakan MySQL. Aplikasi ini berjalan dan mendeteksi pesan/SMS yang masuk melalui *handphone server*, kemudian diproses oleh sistem dan hasil yang berupa nomor peserta akan dikirim ke peserta pelatihan. Aplikasi yang berbasis SMS Gateway ini diharapkan dapat memberikan fasilitas yang lebih efisien terutama dalam pendaftaran peserta pelatihan di LPP UNS.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa sistem pendaftaran pelatihan di LPP UNS menggunakan aplikasi gammu telah berhasil dibangun dan diimplementasikan.

Kata kunci : SMS, SMS Gateway

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Short Message Service (SMS) adalah salah satu komunikasi teks melalui *mobile phone* atau telepon seluler. SMS merupakan salah satu media yang paling banyak digunakan saat ini, selain murah prosesnya juga berjalan cepat dan langsung sampai pada tujuan. *SMS Gateway* merupakan perangkat penghubung antara pengirim sms dengan database. Perangkat ini terdiri dari satu set *Personal Computer* (PC), *handphone* dan program aplikasi. Program aplikasi ini yang akan meneruskan setiap *request* dari setiap sms yang masuk dengan melakukan *query* ke dalam *database*, kemudian memberi respon dari hasil *query* ini kepada si pengirim sms.

Proses pendaftaran di Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) Universitas Sebelas Maret masih menggunakan sistem manual, yaitu calon peserta langsung datang ke LPP untuk melakukan pendaftaran. Untuk mempermudah proses itu, maka penulis membuat aplikasi sistem pendaftaran pelatihan menggunakan SMS Gateway.

Pelatihan di Lembaga Pengembangan Pendidikan memiliki beberapa Pelatihan, yaitu Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI), *Applied Approach* (AA), dan Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional *Applied Approach* (PEKERTI AA) merupakan program pelatihan yang dirancang Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi untuk peningkatan kompetensi pedagogik bagi para dosen. PEKERTI ditujukan untuk dosen muda, sedangkan AA ditujukan untuk dosen senior.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan aplikasi GAMMU karena dalam segi konfigurasinya mudah (dokumentasi lengkap) dan dari programming juga mudah, kita tinggal insert ke tabel, atau create txt file, maka selanjutnya gammu yang akan mengatur pengiriman SMS, begitu juga dengan SMS yang masuk, kita tinggal sediakan folder atau sebuah tabel. Jika dibandingkan dengan aplikasi lain seperti NowSMS, maka terdapat beberapa hal yang menjadi pertimbangan, yaitu aplikasi ini memiliki harga lisensi yang mahal dan versi terbaru dari NowSMS tidak ada

informasi apakah sms sudah dikirim atau belum dan tidak ada laporan pengiriman.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah bagaimana membuat sistem pendaftaran pelatihan di LPP dengan menggunakan SMS *Gateway*.

1.3 Batasan Masalah

Penggunaan aplikasi ini hanya sebatas pada registrasi dan penyampaian informasi batas pembayaran dan waktu pelatihan.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi SMS *Gateway* untuk sistem aplikasi pendaftaran pelatihan di LPP.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah mempermudah peserta pelatihan untuk mendaftar pelatihan di LPP.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah operasional mengenai tata cara menyelesaikan masalah. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah :

1. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan mengadakan wawancara atau tanya jawab secara langsung dengan pihak yang terkait dengan masalah yang diteliti. Dengan metode ini diharapkan dapat

diperoleh keterangan yang jelas dan lengkap sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengkajian terhadap sistem atau program layanan berbasis SMS yang telah ada saat ini dengan mencari kelebihan dan kekurangan yang ada kemudian dijadikan acuan agar program yang dihasilkan bisa lebih baik dari yang sudah ada.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka ialah salah satu bentuk dari observasi tetapi dititikberatkan terhadap setiap tulisan yang pernah ada baik itu berupa buku, artikel di internet, laporan dan lain sebagainya yang ada kaitannya dengan topik yang sedang.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran. Teori yang disajikan dalam landasan teori adalah teori-teori yang mendukung penulisan Tugas Akhir.

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN

Berisi data-data yang diperlukan dalam perancangan aplikasi.

BAB IV ANALISA DAN IMPLEMENTASI

Berisi tentang langkah-langkah dan hasil analisa pembahasan yang sifatnya terpadu. Hasil penelitian dapat disajikan dalam bentuk tabel,

grafik, foto, atau bentuk lain dan ditempatkan sedekat mungkin dengan pembahasan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Berisi Kesimpulan dan Saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Short Message Service (SMS) merupakan fasilitas untuk mengirim pesan singkat dalam bentuk teks pada sistem komunikasi tanpa kabel (ponsel). Dengan SMS pesan yang dikirimkan berupa pesan dalam bentuk *alphanumeric* antara terminal pelanggan atau terminal pelanggan dengan sistem eksternal seperti *email*, *paging*, *voicemail*.

Kemudahan penggunaan, variasi layanan, dan promosi yang cukup gencar dari operator seluler menjadikan SMS sebagai layanan yang cukup populer di masyarakat sejak akhir 90-an sampai sekarang. Seiring perkembangan teknologi dan kreativitas dari operator dan *service provider*, layanan SMS yang mulanya hanya untuk saling kirim pesan antara *subscriber (point-to-point)* kini berkembang berkembang dan lebih variatif, seperti layanan *polling*, *ringtone*, *sms premium*, *mobile banking*, *ticketing* dan lain-lain.

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sistem Informasi sering sekali terdengar saat ini seiring dengan maraknya komputer. Definisi Sistem Informasi dapat dibedakan menjadi dua, berdasarkan Elemen dan Prosedur. Sistem Berdasarkan Prosedur: Suatu

jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sistem Berdasarkan Prosedur lebih menekankan pada urutan proses/operasi dalam jaringan kerja (*network*). Sistem Berdasarkan Elemen: kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Definisi Sistem berdasarkan Komponen ini adalah Definisi Sistem yang paling banyak digunakan dan diterima karena Definisi Sistem berdasarkan Komponen ini adalah Definisi Sistem yang luas, sehingga lebih mudah dimengerti dan diaplikasikan.

Sistem informasi secara umum adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan (Yeni Cahyono, 2008).

2.1.2 Pengertian SMS

Short Message Service (SMS) adalah suatu fasilitas untuk mengirim dan menerima suatu pesan singkat berupa teks melalui perangkat nirkabel, yaitu perangkat komunikasi telepon selular, dalam hal ini perangkat nirkabel yang digunakan adalah telepon selular. Salah satu kelebihan dari SMS adalah biaya yang murah. Selain itu SMS merupakan metode *store* dan *forward* sehingga keuntungan yang didapat adalah pada saat telepon selular penerima tidak dapat dijangkau, dalam arti tidak aktif atau diluar *service area*, penerima tetap dapat menerima SMS-nya apabila telepon selular tersebut sudah aktif kembali (<http://ilmucomputer2.blogspot.com>).

SMS menyediakan mekanisme untuk mengirimkan pesan singkat dari dan menuju media-media wireless dengan menggunakan sebuah *Short Messaging Service Center* (SMSC), yang bertindak sebagai sistem yang berfungsi menyimpan dan mengirimkan kembali pesan-pesan singkat. Jaringan *wireless* menyediakan mekanisme untuk menemukan *station* yang dituju dan mengirimkan pesan singkat antara SMSC dengan *wireless*

station. SMS mendukung banyak mekanisme *input* sehingga memungkinkan adanya interkoneksi dengan berbagai sumber dan tujuan pengiriman pesan yang berbeda.

Adapun cara kerja SMS adalah saat kita menerima pesan SMS/MMS dari *handphone* (*mobile originated*), pesan tersebut tidak langsung dikirimkan ke *handphone* tujuan (*mobile terminated*), akan tetapi dikirim terlebih dahulu ke SMS Center (SMSC) yang biasanya berada di kantor operator telepon, baru kemudian pesan tersebut diteruskan ke *handphone* tujuan. Dengan adanya SMSC, kita dapat mengetahui status dari pesan SMS yang telah dikirim, apakah telah sampai atau gagal.

Apabila *handphone* tujuan dalam keadaan aktif dan dapat menerima pesan SMS yang dikirim, ia akan mengirimkan kembali pesan konfirmasi ke SMSC yang menyatakan bahwa pesan telah diterima, kemudian SMSC mengirimkan kembali status tersebut kepada si pengirim. Jika *handphone* tujuan dalam keadaan mati, pesan yang kita kirimkan akan disimpan di SMSC sampai *period-validity* terpenuhi.

Period-validity artinya tenggang waktu yang diberikan si pengirim pesan sampai pesan dapat diterima oleh si penerima. Hal ini dapat kita atur pada ponsel kita, mulai dari 1 jam sampai lebih dari 1 hari. Setiap detikanya, ponsel kita saling bertukar informasi dengan tower pengirim paket data untuk memastikan bahwa semua berjalan sebagaimana mestinya.

Ponsel kita juga menggunakan *control channel* untuk *set-up* panggilan masuk. Saat seseorang berusaha menelepon, tower akan mengirimkan pesan ke *control channel*, sehingga ponsel akan memainkan *ringtones*. Saat seseorang mengirimkan SMS, SMS tersebut akan mengalir via SMSC, menuju tower, lalu tower akan mengirimkan pesan ke ponsel kita sebagai paket data pada *control channel*. Dengan cara yang sama, saat pengiriman SMS, ponsel akan mengirimnya menuju tower pada *control channel* dan pesan tersebut akan terkirim melalui tower ke SMSC menuju ponsel yang dituju.

2.1.3 Pengertian SMS Gateway

SMS Gateway adalah sebuah perangkat yang memungkinkan untuk mengirim atau menerima pesan dalam format teks maupun biner dari telepon seluler.

SMS Gateway terdiri dari dua suku kata, yaitu SMS dan Gateway. Gateway sendiri merupakan penggabungan dari dua kata yaitu *Gate* yang berarti gerbang, dan *way* yang berarti jalan. SMS Gateway merupakan perangkat penghubung antara pengirim sms dengan *database*. Perangkat ini terdiri dari satu set PC, *handphone* dan program aplikasi. Program aplikasi ini yang akan meneruskan setiap *request* dari setiap sms yang masuk dengan melakukan *query* ke dalam *database*, kemudian memberi respon dari hasil *query* ini kepada si pengirim sms.

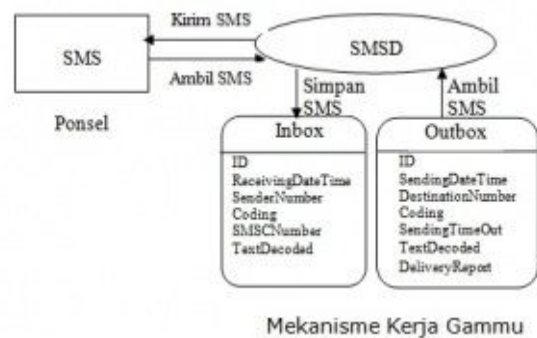
2.1.4 Pengertian GAMMU

GAMMU (*GNU All Mobile Management Utilities*) adalah Gammu adalah nama sebuah project yang ditujukan untuk membangun aplikasi, *script* dan *drivers* yang dapat digunakan untuk semua fungsi yang memungkinkan pada telepon seluler atau alat sejenisnya. Sekarang Gammu telah menyediakan *codebase* yang stabil dan mapan untuk berbagai macam model telepon yang tersedia di pasaran dibandingkan dengan project sejenis. Gammu merupakan *project* yang berlisensi GNU GPL 2 sehingga menjamin kebebasan menggunakan *tool* ini tanpa perlu takut dengan masalah legalitas dan biaya yang mahal yang harus dikeluarkan. Gammu mendukung berbagai macam model telepon seluler dengan berbagai jenis koneksi dan type (www.gammu.org).

GAMMU bukanlah aplikasi jadi, tetapi merupakan sebuah modul yang bisa digabungkan dengan bahasa pemrograman apa saja, bisa dengan

PHP atau ASP, Delphi atau Visual Basic, bahkan tanpa pemrograman pun, GAMMU sudah bisa mengirim dan menerima SMS lewat komputer, hanya saja tidak ada *interfacenya*, GAMMU juga dapat diakses lewat *database administration* seperti PhpMyAdmin misalnya.

Ada dua mekanisme kerja dari Gammu yaitu sebagai aplikasi dan sebagai daemon. Gammu sebagai aplikasi akan bekerja ketika perintah Gammu di jalankan pada lingkungan *shell* beserta perintahnya di sertakan sesuai fungsi yang di inginkan. Sedangkan sebagai daemon gammu di tandai dengan di jalankannya perintah *smsd* pada *shell*. *Smsd* bukan lah perintah yang langsung terinstal melainkan perintah yang di jalankan pada *shell* atau MS-Dos Prompt. Pada penelitian ini, penulis mengkonfigurasi GAMMU agar dapat digunakan sebagai SMS *daemon*.



Gambar 2.1 Mekanisme kerja gammu

2.1.5 Diagram Konteks

Pengertian diagram konteks adalah suatu diagram alir yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran. Sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan yang mengidentifikasi awal dan akhir data awal dan akhir yang masuk dan keluaran sistem.

Diagram konteks merupakan diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus) dan dalam diagram konteks hanya ada satu proses, tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks. Dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah :

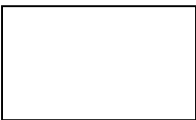
1. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem.
2. Data apa saja yang diberikannya kesistem.
3. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan.
4. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.


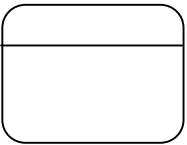

2.1.6 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *bubble chart*, *bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

Berikut adalah simbol dasar yang digunakan untuk memetakan gerak DFD :

Simbol	Keterangan
1. 	Segi empat Digunakan untuk menggambarkan suatu entitas eksternal yang dapat mengirim data atau menerima data dari sistem.

2.		Tanda panah Digunakan untuk menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain.
3.		Bujur sangkar dengan ujung membulat Digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi. Proses-proses tersebut selalu menunjukkan perubahan data.
4.		Bujur sangkar dengan ujung terbuka Digunakan untuk menunjukkan penyimpanan data

Tabel 2.1 Simbol DFD

2.1.7 Konsep Basis Data

Basis data adalah kumpulan data (elementer) yang secara logik berkaitan dalam merepresentasikan fenomena/fakta secara terstruktur dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu. Basisdata adalah kumpulan data yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi yang mendeskripsikan state organisasi/perusahaan/sistem.

Database atau basis data diperlukan dalam suatu informasi dengan alasan :

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi
2. Menentukan kualitas informasi yang akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
3. Mengurangi duplikasi data
4. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data relatability*)
5. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar

2.1.8 MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis (Wikipedia Indonesia).

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka. MySQL didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. *Multi-user*. MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. '*Performance tuning*', MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).

7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (*records*) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix socket* (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.1.9 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan PHP: Hypertext Preprocessor adalah banyak digunakan, bahasa *scripting* untuk keperluan umum yang pada awalnya dirancang untuk pembangunan web untuk menghasilkan halaman web dinamis. Untuk tujuan ini, kode PHP tertanam ke dalam dokumen sumber HTML dan diinterpretasikan oleh server web

dengan modul PHP prosesor, yang menghasilkan dokumen halaman web. Sebagai bahasa pemrograman untuk tujuan umum, kode PHP diproses oleh aplikasi penerjemah dalam baris perintah modus melakukan operasi yang diinginkan sistem operasi dan menghasilkan keluaran program di channel output standar. Hal ini juga dapat berfungsi sebagai aplikasi grafis. PHP tersedia sebagai prosesor untuk server web yang paling modern dan sebagai penerjemah mandiri pada sebagian besar sistem operasi dan platform komputasi.

Penggunaan PHP dalam hal ini lebih berfungsi untuk menampilkan proses yang terjadi pada sistem. PHP cukup memberi *query* pada *database* MySQL lalu selanjutnya proses akan dikerjakan oleh GAMMU.

Alasan pemilihan PHP sebagai bahasa pemrograman pada penelitian ini adalah dukungan penuh terhadap koneksi dengan *database* MySQL dan kemampuan *multiplatform*. Walaupun aplikasi ini dibangun pada sistem operasi *windows*, aplikasi ini juga dapat dipindahkan ke sistem operasi Linux atau sistem operasi lainnya.

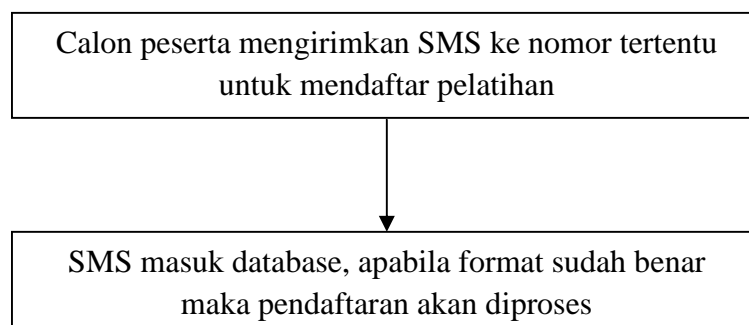
BAB III

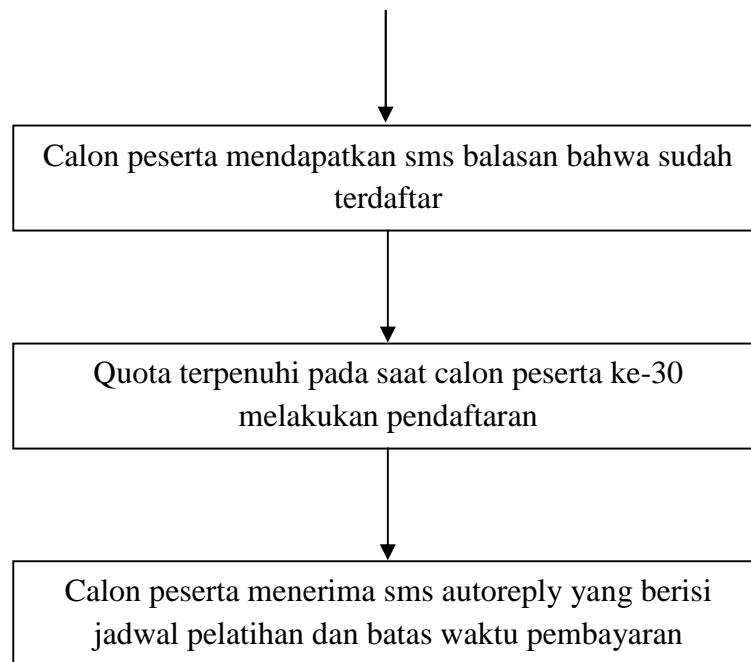
DESAIN DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

3.1.1. Sistem Kerja Aplikasi

Pada penyusunan laporan ini, memiliki sistem kerja sebagai berikut :



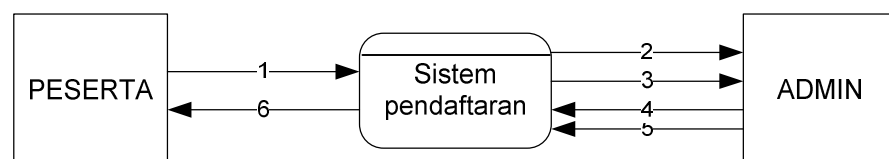


Gambar 3.1 Sistem Kerja Aplikasi

Format untuk pengiriman SMS ini adalah Daftar_Jenis Pelatihan_Nama_Instance dan dikirimkan ke nomor tertentu, dalam percobaan ini menggunakan nomor *handphone* penulis yaitu 087836870461. Jenis Pelatihan ini dibagi menjadi 3, yaitu Program Peningkatan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI) yang disingkat P, *Applied Approach* (AA) dan PEKERTI *Applied Approach* (PAA). Contoh: PAA_Dita_UNS

3.1.2. Aliran Data

a. Konteks diagram

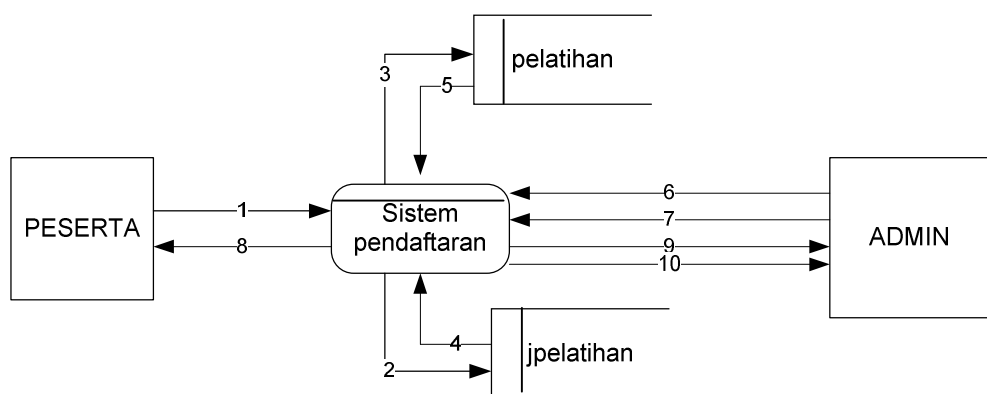


Gambar 3.2 Konteks Diagram

Keterangan :

1. Peserta mengirimkan SMS, data diri untuk mendaftar pelatihan.
2. Dari sistem, admin dapat mengetahui data diri peserta.
3. Dari sistem, admin dapat mengetahui jumlah peserta.
4. Admin memberikan batas pembayaran.
5. Admin memberikan waktu pelaksanaan.
6. Sistem mendapat nomor peserta yang akan diberikan ke peserta.

b. DFD level 0

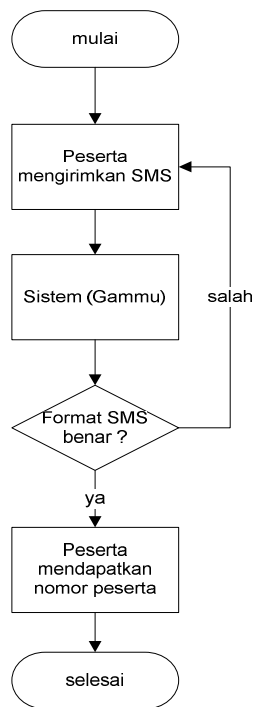


Gambar 3.3 DFD Level 0

Keterangan :

1. Peserta mengirimkan SMS data diri untuk mendaftar pelatihan.
2. Sistem memasukkan data diri peserta ke database peserta.
3. Sistem memasukkan data diri peserta ke database peserta.
4. Sistem mendapat jumlah data peserta.
5. Sistem mendapat data diri peserta.
6. Admin memberikan data batas pembayaran ke sistem.
7. Admin memberikan data waktu pelaksanaan ke sistem.
8. Peserta mendapat nomor peserta.
9. Admin dapat mengetahui jumlah data peserta.
10. Admin dapat mengetahui data diri peserta.

c. Flowchart Sistem Pendaftaran



Gambar 3.4 Flowchart

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu tahapan proses pembuatan program aplikasi. Perancangan sistem penting untuk sebuah proses pembuatan program.

Perancangan sistem ini meliputi :

1. Perancangan *database*. SMS Gateway yang digunakan dalam penelitian ini sudah memiliki rancangan *database default* tetapi *database* tersebut perlu ditambahkan beberapa tabel yang akan dibutuhkan.
2. Perancangan tampilan (*interface*). Tampilan ini berguna untuk mempermudah operator yang menjalankan aplikasi dalam

melakukan konfigurasi seperti koneksi *handphone* yang digunakan.

3. Perancangan proses. Perancangan proses meliputi perancangan pengolahan data mulai dari *input* data, pendeteksian SMS masuk, hingga pengiriman *output* data.

3.2.1 Kebutuhan Hardware

Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. *Processor* Intel® Atom™ CPU N450 @1.66GHz.
- b. *Memory* 1GB.
- c. *Hardisk* 160GB.
- d. *Handphone* atau telepon seluler, baik menggunakan teknologi GSM maupun CDMA yang dapat dihubungkan dengan PC (*Personal Computer*) melalui media koneksi, dan mendukung *AT-Command SMS set*. Merk *handphone* yang digunakan antara lain Nokia, Sony Ericsson, Siemens, Motorola, dan LG.
- e. Media koneksi, digunakan untuk mengirimkan data dari *handphone* ke PC atau sebaliknya. Pada *handphone*, istilah yang digunakan adalah *connectivity* atau konektivitas. Media-media tersebut dapat berupa kabel data, IrDA(*Infrared Data Association*) dan *Bluetooth*. Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan GSM modem berupa *handphone* Nokia 6020 dengan media koneksi berupa kabel data USB.

3.2.2 Kebutuhan Software

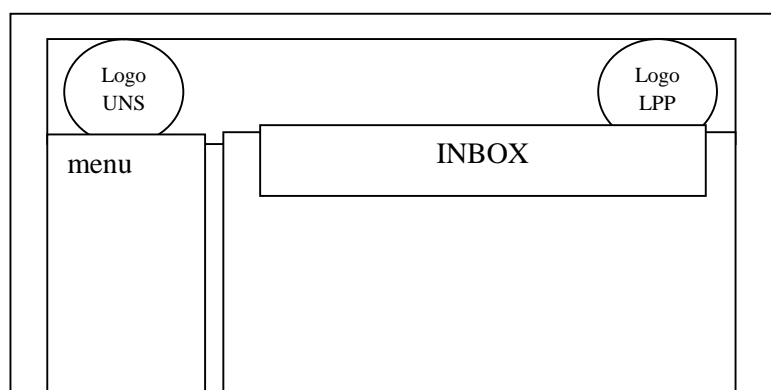
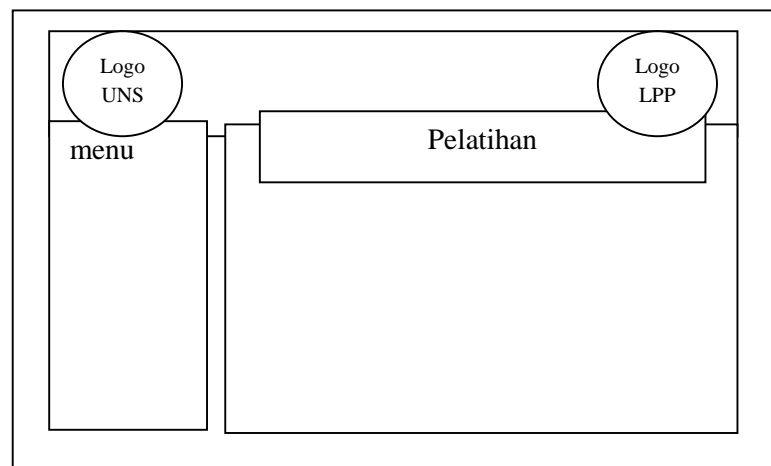
Software yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Windows XP service pack 3
- b. AppServ
- c. Microsoft Office Word 2007
- d. Microsoft Office Visio 2003
- e. Gammu
- f. Macromedia Dreamweaver MX
- g. Mozilla Firefox

3.2.3 Perancangan Antarmuka

1. Desain Form Utama

Rancangan ini berisi gambaran Pelatihan di LPP secara umum.



Design Form Outbox

Gambar 3.6 Desain Form Inbox

3. Desain Form Outbox

The wireframe for the Outbox form is enclosed in a large rectangular border. At the top, there is a horizontal header bar. On the left side of this bar is a circular logo containing the text "Logo UNS". On the right side is another circular logo containing the text "Logo LPP". Below the header bar, the main content area is divided into two vertical sections. The left section is a narrow column labeled "menu". The right section is a wider area labeled "OUTBOX" at the top, with a large empty rectangular space below it for content.

4. Desain Form Data Peserta

The wireframe for the Data Peserta form is enclosed in a large rectangular border. At the top, there is a horizontal header bar. On the left side of this bar is a circular logo containing the text "Logo UNS". On the right side is another circular logo containing the text "Logo LPP". Below the header bar, the main content area is divided into two vertical sections. The left section is a narrow column labeled "menu". The right section is a wider area labeled "Data Peserta" at the top, with a large empty rectangular space below it for content.

Gambar 3.8 Desain Form Data Peserta

3.2.4 Perancangan Database

Penyusunan SMS gateway ini menggunakan aplikasi gammu, dan dijalankan dengan MySql. Dibawah ini adalah rancangan *database default* Gammu.

1. Tabel Gammu

Tabel Gammu adalah tabel yang menyimpan informasi tentang versi Gammu.

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Version	Tinyint(4)	<i>Field</i> yang berisi Gammu

Tabel 3.1 Tabel gammu

2. Tabel Inbox

Tabel Inbox adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan informasi SMS yang diterima dari SMSC.

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
UpdateInDB	timestamp	Menyimpan informasi tentang waktu input <i>field</i> ke <i>database</i>
ReceivingDateTime	timestamp	Informasi tentang waktu penerimaan SMS
Text	Text	Isi SMS dalam format PDU
SenderNumber	varchar(20)	Informasi tentang nomor pengirim SMS
Coding	enum	Tipe <i>encoding</i>
UDH	Text	
SMSCNumber	varchar(20)	Nomor SMS <i>Center</i>
Class	int(11)	
TextDecoded	varchar(160)	Isi SMS dalam format yang sudah dapat dibaca
ID	int(11)	ID SMS di <i>inbox</i>
RecipientID	Text	ID penerima

Processed	boolean	
-----------	---------	--

Tabel 3.2 Tabel Inbox

3. Tabel Outbox

Tabel Outbox adalah tabel temporer yang selalu dicek oleh SMS Gateway. Jika ada *record* baru pada tabel ini, maka akan diambil dan dikirim sebagai SMS kemudian tabel Outbox akan dikosongkan kembali.

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
UpdatedInDB	timestamp	Menyimpan informasi tentang waktu input <i>field</i> ke <i>database</i>
InsertIntoDB	timestamp	Memasukkan informasi tentang waktu penginputan <i>field</i> ke <i>database</i>
SendingDateTime	timestamp	Informasi tentang waktu pengiriman
Text	Text	Isi SMS dalam format PDU
DestinationNumber	varchar(20)	Nomor tujuan
Coding	Enum	Tipe <i>encoding</i>
UDH	Text	
Class	int(11)	
TextDecoded	varchar(160)	Isi SMS dalam format yang sudah dapat dibaca
ID	int(11)	Kunci primer untuk tabel <i>inbox</i>
MultiPart	Boolean	
RelativeValidity	int(11)	Validasi pesan
SenderID	Text	
SendingTimeOut	timestamp	
DeliveryReport	Boolean	Laporan pengiriman
CreatorID	Text	

Tabel 3.3 Tabel Outbox

4. Tabel Outbox_Multipart

Tabel Outbox Multipart yaitu tabel yang memuat informasi tentang bagian dari SMS yang lain. Misalnya terjadi dalam sekali pengiriman SMS dibagi menjadi dua SMS dikarenakan melebihi kuota karakter per SMS (biasanya jumlah karakter per SMS adalah 160 karakter). Maka kelebihan karakter setelah 160 karakter akan disimpan di tabel ini untuk kemudian dikirimkan dengan nomor ID SMS yang sama dengan SMS induknya di tabel *outbox*.

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Text	Text	Isi SMS dalam format PDU
Coding	Enum	Tipe <i>encoding</i>
UDH	Text	
Class	int(11)	
TextDecoded	varchar(160)	Isi SMS dalam format yang sudah dapat dibaca
ID	int(11)	ID SMS
SequencePosition	int(11)	Nomor urut antrian SMS

Tabel 3.4 Tabel Outbox_Multipart

5. Tabel Phones

Tabel ini menyimpan tentang informasi handphone/modem GSM yang dipakai. Tabel ini akan diinputkan Gammu pada saat service daemon dijalankan.

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
ID	Text	ID <i>hardware</i>
UpdatedInDB	Timestamp	Menyimpan informasi tentang waktu input <i>field</i> ke <i>database</i>

InsertIntoDB	Timestamp	Memasukkan informasi tentang waktu penginputan <i>field</i> ke <i>database</i>
TimeOut	Timestamp	Waktu maksimal untuk melakukan koneksi sebelum memberikan laporan status koneksi
Send	Boolean	Mempunyai nilai enumerasi <i>Yes</i> atau <i>No</i> . <i>Yes</i> menyatakan <i>device</i> untuk mengirimkan SMS dan <i>No</i> jika <i>device</i> tidak untuk mengirimkan SMS
Receive	Boolean	Bernilai <i>Yes</i> jika digunakan untuk menerima dan <i>no</i> jika tidak menerima SMS
IMEI	Text	Informasi IMEI <i>handphone</i> /modem GSM
Client	Text	Informasi tentang sistem operasi tempat SMS <i>Gateway</i> dijalankan

Tabel 3.5 Tabel Phones

6. Tabel SentItems

Tabel ini adalah tempat ditampungnya semua SMS yang telah diproses untuk pengiriman baik yang berhasil dikirim ataupun yang belum terkirim. Isi dari tabel *SentItems* adalah tabel isi dari tabel *outbox* yang telah diproses oleh SMS *Gateway*.

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
UpdatedInDB	timestamp	Menyimpan informasi tentang waktu input <i>field</i> ke <i>database</i>
InsertIntoDB	timestamp	Memasukkan informasi tentang waktu penginputan <i>field</i> ke <i>database</i>

SendingDateTime	timestamp	Informasi tentang waktu pengiriman
DeliveryDateTime	timestamp	Informasi waktu SMS terkirim
Text	Text	Isi SMS dalam format PDU
Coding	Enum	Tipe <i>encoding</i>
UDH	Text	
SMSCNumber	varchar(20)	Nomor SMS <i>Center</i>
Class	int(11)	
TextDecoded	varchar(160)	Isi SMS dalam format yang sudah dapat dibaca
ID	int(11)	ID SMS
SenderID	Text	ID pengirim
SequencePosition	int(11)	Nomor urut SMS
Status	Enum	Status pengiriman SMS
StatusError	int(11)	Status <i>error</i> bila terjadi kesalahan
TPMR	int(11)	
RelativeValidity	int(11)	Jangka waktu <i>expired</i> SMS
CreatorID	Text	

Tabel 3.6 Tabel Sent Item

Rancangan *database* peserta dengan menggunakan MySQL adalah :

1. Tabel Pelatihan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan peserta pelatihan. Isi dari tabel ini adalah tabel inbox yang didapat dari sms yang masuk bila format benar dan diproses oleh gammu.

Nama Field	Tipe data	Keterangan
Pin*	int(11)	Pin
Nama	varchar(30)	Nama peserta
IdPelatihan**	int(11)	Id pelatihan
Instansi	varchar(30)	Instansi peserta

No tlp	varchar(14)	No telepon peserta
Diproses	enum('false', 'true')	Status pengiriman sms peserta

Tabel 3.7 Tabel Pelatihan

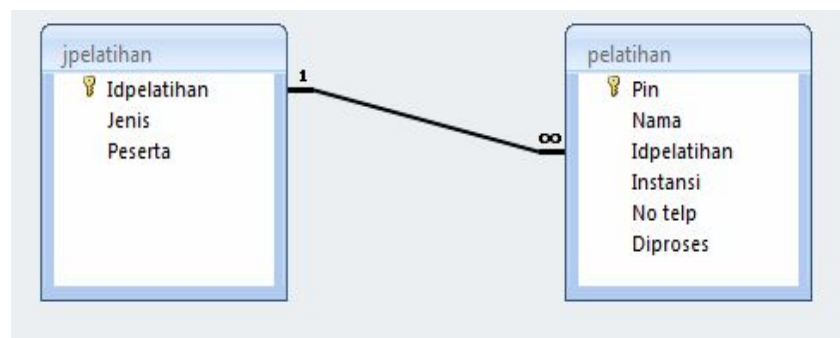
2. Tabel JPelatihan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan jumlah peserta dan jenis pelatihan.

Nama Field	Tipe data	Keterangan
IdPelatihan*	int(11)	Id pelatihan
Jenis	varchar(10)	Jenis pelatihan
Peserta	int(11)	Jumlah peserta

Tabel 3.8 Tabel JPelatihan

Hubungan antar tabel yang terdiri dari tabel Pelatihan dan JPelatihan peserta adalah :



Gambar 3.9 Relationship Tabel

Keterangan :

* = primary key

** = foreign key

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi

4.1.1 Konfigurasi Gammu

Gammu digunakan untuk sebagai *software* yang menghubungkan *handphone* penerima dengan PC (*Personal Computer*).

Langkah-langkah mengkonfigurasi GAMMU adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan GAMMU

GAMMU bisa di-*download* di : www.gammu.org

File tersebut sudah dimodifikasi dan disederhanakan untuk kemudahan proses instalasi. GAMMU yang digunakan adalah versi 1.25.

2. Mengekstrak GAMMU

GAMMU diekstrak, kemudian file yang telah diekstrak tadi di-*copy* di direktori C:\ (dapat juga di direktori D:\). Dalam hal ini penulis mengekstrak di C:\, sehingga didapatkan C:\gammu.

3. Mengkonfigurasi GAMMU

Setelah file GAMMU diekstrak, langkah berikutnya adalah setting konfigurasi. Setting ini diperlukan untuk keperluan penyesuaian jenis HP dan nomor port yang akan digunakan. Cara mengkonfigurasinya adalah mengedit file *gammurc* yang ada di dalam direktori C:\gammu dengan menggunakan notepad atau notepad++.

Bagian yang perlu diubah adalah :

```
[gammu]
```

```
port =
```

```
connection =
```

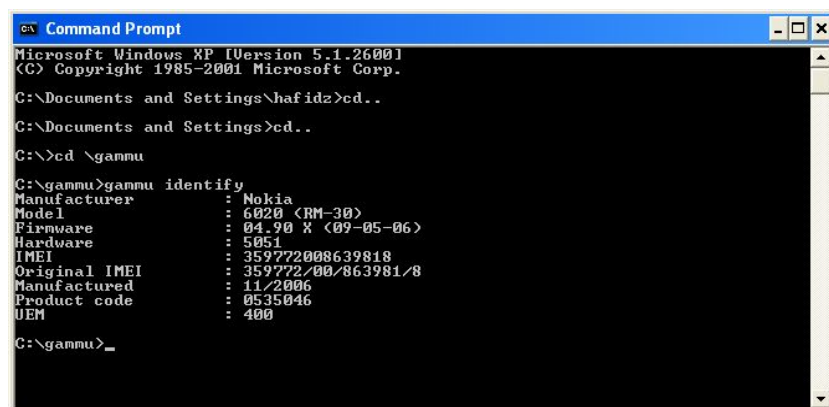
(Sebelum mengisi nomor port tersebut, sebaiknya driver HP telah terinstal agar muncul nomor portnya.)

Parameter port diisi sesuai dengan nomor port HP yang terhubung ke komputer. Untuk mengetahui lokasi nomor port yang digunakan melalui Control Panel > System > Hardware > Device Manager > Ports (COM & LPT). Disitu akan tertera nomor port HP yang terhubung dengan komputer. Parameter connection digunakan untuk member keterangan jenis koneksi yang digunakan HP untuk berkomunikasi dengan komputer. Setiap jenis HP memiliki jenis koneksi yang berbeda-beda, penulis menggunakan tipe koneksi “fbus” karena penulis menggunakan tipe HP Nokia 6020. Konfigurasi gammurc nya sebagai berikut :

```
[gammu]
port = com10:
connection = fbus
```

4. Menguji koneksi

Apabila file gammurc sudah dikonfigurasi, langkah selanjutnya adalah menguji koneksi tersebut dengan cara mengetikkan perintah **c:\gammu>gammu identify** di *command prompt*. Apabila tidak terjadi kesalahan, maka muncul informasi tentang HP seperti di bawah ini :



```
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600.1]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\hafidz>cd..
C:\Documents and Settings>cd..
C:\>cd \gammu
C:\gammu>gammu identify
Manufacturer : Nokia
Model : 6020 <RM-30>
Firmware : 04.90 X <09-05-06>
Hardware : 5051
IMEI : 359772008639818
Original IMEI : 359772/00/863981/8
Manufactured : 11/2006
Product code : 0535046
UEI : 400
C:\gammu>_
```

Gambar 4.1 Koneksi gammu

Jika sudah muncul informasi seperti di atas, maka GAMMU sudah siap dijalankan.

5. Membuat *Database* MySQL untuk GAMMU

Langkah ini bertujuan untuk menyiapkan *database* MySQL untuk menampung data-data SMS yang diperlukan GAMMU untuk SMS Gateway. Caranya adalah dengan membuat *database* dengan nama '**uns**' atau yang lain menggunakan phpMyAdmin. Kemudian meng-*import* file **mysql.sql** dari *localhost*. Pada GAMMU sebenarnya SMS tidak hanya bisa disimpan dalam *database*, namun juga bisa sebagai file teks yang disimpan di komputer. Namun untuk keperluan SMS Gateway lebih mudah menggunakan *database* sebagai *storagenya*.

6. Setting Konfigurasi Untuk SMS *Daemon*

SMS *daemon* pada GAMMU digunakan untuk proses pembacaan otomatis SMS yang diterima lalu disimpan ke *database* serta dapat digunakan untuk keperluan pengiriman SMS. Untuk melakukan setting SMS daemon, file '**smsdrc**' yang terletak di direktori **c:\gammu** dikonfigurasi terlebih dahulu. File **smsdrc** dapat dibuka dengan menggunakan notepad atau notepad++. Bagian yang diubah adalah:

port	= diisi nomor port sesuai yang ada di file gammurc
connection	= diisi jenis connection sesuai yang ada di gammurc
service	= mysql (diisi dengan mysql karena menggunakan mysql sebagai storage data SMS-nya)
user	= diisi sesuai user database koneksi ke mysql
password	= diisi sesuai password koneksi ke mysql Anda
pc	= diisi nama host mysql (biasanya localhost)
database	= sesuai nama database yang telah dibuat

Maka konfigurasinya sebagai berikut :

```
port = com10:
connection = fbus
service = mysql
```

```
user = root
password = root
pc = localhost
database = uns
```

7. Membuat GAMMU Service

Langkah ini bertujuan untuk membuat service GAMMU di windows. Dengan dibuatnya service di windows ini akan lebih mudah menjalankannya tanpa menggunakan perintah tertentu di command prompt. Untuk membuat GAMMU service di windows dapat dilakukan dengan mengetikkan perintah di command prompt setelah masuk ke direktori c:\gammu lalu mengetikkan `gammu-smsd.exe -c smsdrc -i`.

Apabila ada konfirmasi bahwa proses pembuatan service sukses, maka service GAMMU muncul pada daftar service yang berjalan di windows. Service ini dapat dilihat melalui Control Panel > Administrative Tools > Service. Cara untuk menjalankan service GAMMU adalah dengan meng-klik 'START' pada service GAMMU tersebut.

8. Manajemen SMS Menggunakan SMS Daemon

Manajemen SMS yang dimaksudkan adalah meliputi proses pengiriman dan pembacaan SMS. Dengan memanfaatkan *daemon* yang sudah berjalan, pengiriman dapat dilakukan dengan cara menginputkan sebuah *record* pada tabel *outbox*.

Pada dasarnya, untuk mengirimkan SMS dapat dilakukan dengan menginputkan *record* ke tabel *outbox*. Terdapat banyak sekali *field* pada tabel *outbox*, tetapi ada *field* yang harus diisi yaitu *DestinationNumber* dan *TextDecoded* sedangkan *field* yang lain akan diisi secara otomatis oleh GAMMU.

Untuk membaca SMS, dapat dilakukan dengan menampilkan isi pada tabel *inbox*. *Field* yang terdapat pada tabel *inbox* diantaranya adalah nomor pengirim, isi pesan, dan waktu pengiriman. Pada tabel *inbox*, informasi tersebut dapat dilihat dengan menampilkan

field SenderNumber untuk nomor pengirim, *TextDecoded* untuk isi SMS dan *ReceivingDateTime* untuk keterangan waktu pengiriman SMS.

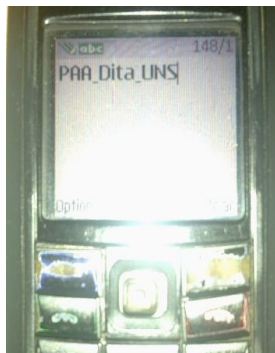
9. Manajemen SMS dengan PHP

Pada pembahasan sebelumnya, telah dibahas cara mengirim dan membaca SMS dengan cara *under DOS*. Tentunya cara ini tidak lah *user friendly*, karena cara ini merupakan salah satu bentuk dialog berbasis bahasa pemrograman sehingga sangat sulit untuk digunakan orang biasa. Hal tersebut bisa dipermudah dengan membuat sebuah *end user interface* yang memudahkan pengguna yaitu dalam bentuk halaman *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Dengan menggunakan *web*, pengguna akan lebih mudah berinteraksi dengan sistem karena berhadapan dengan dialog yang sangat *user friendly*. Artinya pengguna tidak perlu memikirkan lagi tentang perintah-perintah SQL. Hanya cukup dengan beberapa klik *mouse*, pengguna sudah bisa mengirimkan dan membaca SMS.

4.1.2 Format SMS

Format SMS yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut: Daftar_JenisPelatihan_Nama_Instance kemudian dikirim ke nomor 087836870461, seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.2 Format SMS

Dan jika sudah ketik SMS seperti di atas maka SMS yang terkirim ke nomor tersebut akan terdeteksi oleh sistem dan muncul dihalaman *inbox*. Jika penulisan SMS salah maka akan ada balasan otomatis (*autoreply*) dari sistem yang berisi pemberitahuan bahwa format SMS salah.

4.1.3 Halaman Inbox

Halaman ini berisi data input atau SMS masuk dari calon peserta yang ingin melakukan pendaftaran.



Placeholder text consisting of multiple lines of question marks, indicating where the inbox content would be rendered.

??

??
??
??

?

C. ???

??
??
??
??
??

??
??
??

??

??
??
??
??

??

❓BAB V

PENUTUP

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan maka kesimpulan mengenai sistem pendaftaran pelatihan di LPP UNS menggunakan SMS *Gateway* adalah bahwa aplikasi sistem pendaftaran sudah dibuat dan dapat digunakan serta dapat memudahkan calon peserta untuk mendaftar pelatihan yang hanya dengan sms.

Dari hasil penelitian, penulis memberikan saran agar pada tahap selanjutnya dilakukan pengembangan sistem aplikasi SMS *Gateway* yang tidak hanya sebagai sistem pendaftaran, tetapi dapat memperluas cakupan atau kategori sehingga calon peserta dapat memperoleh informasi-informasi yang berkaitan dengan pelatihan di LPP.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2009, *GAMMU*, <http://www.gammu.org/gammu> diakses tanggal 14 Juni 2010

Anonim, 2009, *Definisi Pengertian Sistem Informasi*, <http://www.kuliah-informatika.com/2009/08/definispengertian-sistem-informasi.html> diakses tanggal 19 Juni 2010

Anonim, 2009, *Pengertian SMS*, <http://ilmucomputer2.blogspot.com> diakses tanggal 19 Juni 2010

Anonim, 2009, *PHP*, <http://en.wikipedia.org/wiki/Php> diakses tanggal 16 Juni 2010

Anonim, 2009, *Pengertian MySql Dan Gammu*,
<http://smileboys.blogspot.com/2008/06/pengertian-mysql-dan-gammu.html>
diakses tanggal 19 Juni 2010

Cahyono, Yeni, 2008, *Perkembangan Komputer*, Andi Offset, Yogyakarta